

علوم تجربی

- ۱- گزینه ۱- زمین‌شناسان برای یافتن مخازن نفتی ابتدا از تصاویر ماهواره‌ای و عکس‌های هوایی، سپس شواهد زمین‌شناسی استفاده می‌کنند و پس از آن با کمک امواج لرزه‌ای و دیگر روش‌ها به مطالعه پرداخته و اقدام به حفر چاه‌های نفت می‌کنند.
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - اکتشاف چاه‌های نفت - صفحه ۷۹ کتاب درسی) (آسان)
- ۲- گزینه ۳-
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - سنگ‌های رسوبی - صفحه ۷۴ کتاب درسی) (آسان)
- ۳- گزینه ۳-
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - محل تشکیل فسیل‌ها - صفحه ۷۶ کتاب درسی) (آسان)
- ۴- گزینه ۳-
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - معادن سنگ نمک - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (آسان)
- ۵- گزینه ۱- فشار در مایعات به عمق آن از سطح آزاد مایع بستگی دارد.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در مایعات - صفحه ۸۸ کتاب درسی) (آسان)
- ۶- گزینه ۱- اگر نیرویی روی یک سطح بزرگ توزیع شود به عبارتی نردبانی که سطح بزرگی دارد و فشار کوچکی ایجاد می‌کند یا فشار کم‌تری بنابراین استفاده از نردبان با سطح بزرگ برای حرکت روی سطح یخ زده دریاچه مناسب‌تر است.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - رابطه فشار و سطح - صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)
- ۷- گزینه ۴- در مایعات هرچه از سطح آب به عمق آب برویم مقدار فشار افزایش می‌یابد، بنابراین اندازه بادکنک کوچک‌تر می‌شود.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در مایعات - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (متوسط)
- ۸- گزینه ۲- هرچه سطح جسم کم‌تر باشد مقدار فشار بر سطح زمین بیش‌تر است.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - رابطه فشار و سطح - صفحه ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)
- ۹- گزینه ۴- عامل ایجاد فشار گاز در ظرف، برخورد متوالی مولکول‌های گاز به ظرف است.
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در گازها - صفحه ۹۰ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۰- گزینه ۲-

- $$A = 40 \text{ m}^2$$
- $$F = 1200 \text{ N} \quad P = \frac{F}{A} = \frac{1200}{40} = 30 \frac{\text{N}}{\text{m}^2}$$
- $P = ?$
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در جامدات - صفحه ۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)
- ۱۱- گزینه ۳-
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - تشکیل فسیل - ترکیبی - صفحه ۷۶ تا ۷۸ کتاب درسی) (متوسط)
 - ۱۲- گزینه ۲-
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - فسیل و اطلاعات به دست آمده از آن - صفحه ۸۲ کتاب درسی) (متوسط)
 - ۱۳- گزینه ۲- فسیل راهنما دارای محدوده سنی مشخصی است.
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - فسیل راهنما - ترکیبی - صفحه ۷۹ و ۸۱ کتاب درسی) (متوسط)
 - ۱۴- گزینه ۲- همه فسیل‌ها برای بررسی حوادث گذشته مناسب نیستند.
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - ویژگی فسیل‌ها و کاربرد آن - ترکیبی - صفحه ۷۸ و ۷۹ کتاب درسی) (متوسط)
 - ۱۵- گزینه ۳- با توجه به اینکه لایه‌ها وارونه نشده‌اند، لایه A قدیمی‌ترین لایه و لایه C جدیدترین لایه رسوبی است. بنابراین فسیل‌های لایه C احتمالاً دارای ساختمان بدنی پیچیده‌تر و متنوع‌تری هستند.
(راضیه حکمت) (فصل هفتم - آثاری از گذشته زمین - توالی لایه‌های رسوبی و ویژگی‌های آن - صفحه ۸۱ کتاب درسی) (متوسط)
 - ۱۶- گزینه ۱-
 $10 \text{ cm} \div 100 = 0.1 \text{ m}$
 $P = \frac{F}{A} \Rightarrow 10000 = \frac{F}{0.1 \times 0.1} \Rightarrow 10000 = \frac{F}{0.01} \Rightarrow 100 \text{ N}$
 $F = m \times g \Rightarrow 100 = m \times 10 \Rightarrow \frac{100}{10} = 10 \text{ kg}$
(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار و محاسبه جرم - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (دشوار)
 - ۱۷- گزینه ۳-

$$\rho = 10 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$V = 2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ cm}^3$$

$$m = ? \text{ g}$$

$$\rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 10 = \frac{m}{8} = 80 \text{ g}$$

$$80 \text{ g} \div 1000 = 0.08 \text{ kg}$$

$$P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{0.8 \times 10}{2 \times 2} = \frac{0.8}{4} = 0.2 \frac{N}{cm^2}$$

(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در جامدات - صفحه

۸۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۸- گزینه ۱- -

$$\text{کوچک ترین سطح} = \frac{2}{100} \times \frac{1}{100} = 0.2 \times 0.1 = 0.2 m^2$$

$$\text{نیرو} = \frac{\text{بیشترین فشار}}{\text{کمترین سطح}}$$

$$\Rightarrow \frac{25 \times 10}{0.2} = \frac{250}{0.2} = 1250 \frac{N}{m^2}$$

(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در جامدات - صفحه

۸۴ و ۸۵ کتاب درسی) (دشوار)

۱۹- گزینه ۲- -

$$w = m \times g = 150 \times 10 = 1500 N$$

$$300000 + 100000 = 30 \frac{N}{cm^2}$$

$$P = \frac{F}{A} \Rightarrow 30 = \frac{1500}{A} \Rightarrow \frac{1500}{30} = 50 cm^2$$

$$A = 10 \times x \Rightarrow 50 = 10 \times x \Rightarrow x = \frac{50}{10} = 5 cm$$

(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در جامدات - صفحه

۸۵ کتاب درسی) (دشوار)

۲۰- گزینه ۳- -

$$\text{مساحت پیستون کوچک} = 3 \times 5^2 = 75 cm^2$$

$$\text{مساحت پیستون بزرگ} = 3 \times 10^2 = 300 cm^2$$

$$\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \Rightarrow \frac{F_1}{75} = \frac{100}{300} \Rightarrow F_1 = \frac{100 \times 75}{300} = 25 N$$

(راضیه حکمت) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - اصل پاسکال - صفحه ۸۹

کتاب درسی) (دشوار)